



PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORÍA III

INFORME FINAL DEL PROGRAMA DE MONITOREO Y CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS Y CETÁCEOS

Compromisos de EsIA Aplicables	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13202 13208 13212 13233	Enero-Diciembre 2016	SEA TURTLE CONSERVANCY	11/02/2017



INFORME FINAL DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE MONITOREO Y CONSERVACION DE TORTUGAS MARINAS EN LAS PROVINCIAS COLÓN Y BOCAS DEL TORO Y LA COMARCA NGÄBE BUGLE, PANAMÁ

ENERO – DICIEMBRE 2016

Fecha de entrega: **FEBRERO 2017**

CONTENIDO

CONTENIDO **2**

INTRODUCCIÓN **4**

METODOLOGÍA **5**

ÁREAS DE ESTUDIO *5*

CENSO DE RASTROS *6*

PATRULLAS NOCTURNAS *7*

EXHUMACIONES *8*

TELEMETRÍA SATELITAL *9*

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DIVULGACIÓN *9*

RESULTADOS Y DISCUSIÓN **9**

CENSOS DE RASTROS *9*

PATRULLAS NOCTURNAS *12*

EXHUMACIONES *13*

TELEMETRÍA SATELITAL *14*

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DIVULGACIÓN *15*

OTRAS ACTIVIDADES *18*

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO Y COMARCA NGÄBE BUGLE *19*

RECOMENDACIÓNES **21**

BIBLIOGRAFÍA **22**

ANEXOS **23**

ANEXO 1 – PERMISO CIENTIFICO 2016 .... *23*

ANEXO 2 – CRONOGRAMA Y PLAN DE ACTIVIDADES *25*

ANEXO 2 – Continuación *26*

ANEXO 3 – FORMULARIOS *26*

ANEXO 3 – Continuación *27*

ANEXO 4 – FOTOGRAFIAS *28*

ANEXO 5 – DETALLES DE LAS ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL *29*

ANEXO 6 – DETALLES DE LAS REUNIONES COMUNITARIAS *32*

ANEXO 7 – DETALLES DE LOS EVENTOS COMUNITARIOS *36*

ANEXO 8 – MATERIALES DIDACTICOS 2016 .... *37*

ANEXO 9 – FOTOGRAFIAS......38
ANEXO 10 – LISTA DE PARTICIPANTES A CURSOS Y NOMBRAMIENTOS 39

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa del área de estudio en la Provincia de Colón......5
Figura 2. Mapa mostrando la ubicación de las playas de estudio (círculos rojos) en la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle......6
Figura 3. Distribución de nidos de tortuga canal registrados en los censos, durante la temporada 2016......111
Figura 4. Rutas migratorias de tortugas Canal, temporada 2016 15
Figura 5. Personal de STC explicando sobre el trabajo que se realiza durante el monitoreo 19
Figura 6ª y b. Personal de STC respondiendo a las consultas de los auditores. 19
Figura 7. a) Personal de STC capacitando a monitores en Playa Soropta; b) Participante respondiendo a una pregunta durante el entrenamiento 20
Figura 8. a) Taller teorico a personas interesadas en trabajar en Playa Bluff 20
Figura 9. Asamblea en la comunidad de Rio Caña, para firma de convenio......21

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de censos de rastros, enero – diciembre, 2016......10
Tabla 2. Resumen de supervivencia de nidos en la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle, 2016......11
Tabla 3. Número de tortugas encontradas durante las patrullas nocturnas, temporada 2016 12
Tabla 4. Número de nidos marcados durante las patrullas nocturnas, temporada 2016......13
Tabla 5. Resumen de nidos exhumados, temporada 2016 14
Tabla 6. Resumen de las actividades del PEAD, enero – diciembre, 2016 16
Tabla 7. Resumen de las actividades divulgativas realizadas, enero – diciembre, 2016 17
Tabla 8. Resumen de los eventos realizados, enero – diciembre, 2016 18

INTRODUCCIÓN

En el Caribe panameño existe una cultura histórica del uso de las tortugas marinas y sus productos, dichas actividades han contribuido a una seria declinación de las poblaciones de quelonios en esta área (Meylan y Donnelly, 1999). Debido a las diferentes prácticas humanas, por ejemplo degradación de hábitats de alimentación y anidación de las tortugas marinas, se afecta su ciclo de vida (Ruiz et al., 2007). En el área Caribe de Panamá encontramos cuatro de las siete especies de tortugas marinas: canal (*Dermochelys coriacea*), carey (*Eretmochelys imbricata*), tortuga verde (*Chelonia mydas*) y cabezona (*Caretta caretta*); catalogadas en la lista roja de la UICN como vulnerable, en peligro crítico de extinción, en peligro de extinción y amenazada, respectivamente. Por décadas la Provincia de Bocas del Toro fue uno de los sitios más importantes para el comercio de tortugas marinas (Meylan, 1999), sin embargo, la relevancia económica de las tortugas se expandió a otros sitios como la Provincia de Colón, en particular la Costa Abajo aportando al desarrollo de las comunidades (SNC-Lavalin, 2013).

Se han reportado tres regiones importantes de anidación de tortugas marinas en la costa caribeña de Panamá: Provincia de Bocas del Toro, incluyendo la Comarca Ngäbe Bugle hasta Isla Escudo de Veraguas, zonas de la Provincia de Colón (Portobelo) y La Comarca Guna Yala (Ordoñez et al., 2004 y Chacón, 2004). Desde 2003, la Sea Turtle Conservancy (STC) ha trabajado en importantes playas de anidación de tortugas marinas en la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle, desde la desembocadura del Río Changuinola hasta el Río Chiriquí. Estas playas son sitios de anidación claves para la conservación de estos quelonios, por la cantidad de nidos depositados y el número de hembras anidadoras que llegan cada temporada. Los resultados de 13 años de investigación han sido positivos, se ha observado una reducción de la caza furtiva en la mayoría de las playas en la zona y, lo más importante, una tendencia positiva en la anidación de tortugas canal y carey (Meylan y Meylan, 2010; Ordoñez et. al., 2004). Mostrando así la necesidad de mayores estudios en el área de Costa Abajo de Colón para conocer la población anidadora de tortugas marinas, sus hábitats de alimentación, reproducción y rutas de migración.

Los estudios anteriormente realizados entre 2010 a 2013 en Costa Abajo de Colón, muestran la presencia de cuatro especies de tortugas marinas (canal, carey, verde y cabezona) en el área de influencia del Proyecto Mina de Cobre Panamá (PCMP) de Minera Panamá S.A. - MPSA (MPSA, 2010; Golder Associates, 2011 y SNC-Lavalin, 2013).

El objetivo del programa de tortugas marinas de la STC es recopilar información para evaluar los impactos de las actividades del PMCP de MPSA en la Costa Abajo de Colón y las posibles consecuencias para las poblaciones de tortugas marinas en el área, y brindar sugerencias para mitigar los posibles impactos en las playas y aguas costeras. Además, llevar a cabo programas de monitoreo estandarizado de tortugas marinas en las playas adyacentes al PCMP y las playas de la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle. Para reducir amenazas y mejorar las poblaciones de tortugas marinas en la región, se implementará un programa integrado de monitoreo, investigación, protección, educación pública y actividades de divulgación con el apoyo de las comunidades aledañas a las playas de estudio, contribuyendo así a los esfuerzos de conservación de las tortugas marinas por medio de la concientización de las comunidades presentes en el área de estudio.

Este informe resume los resultados de las actividades realizadas durante los meses de enero a diciembre de 2016, cumpliendo los objetivos del permiso científico No. SE/A-58-16 otorgado por el Ministerio de Ambiente (ver Anexo 1).

Todas las actividades de monitoreo y educación se realizan mediante cronogramas y programas de actividades establecidos (ver Anexo 2 – Cuadros 1 y 2).

METODOLOGÍA

ÁREAS DE ESTUDIO

<u>Provincia de Colón</u>

Las actividades se llevan a cabo en playas de la Costa del Distrito de Donoso, Costa Abajo de Colón, Provincia de Colón, en el Golfo de Los Misquitos, en las playas adyacentes al PCMP, Punta Rincón, Caimito y Caletón (ver Figura 1).

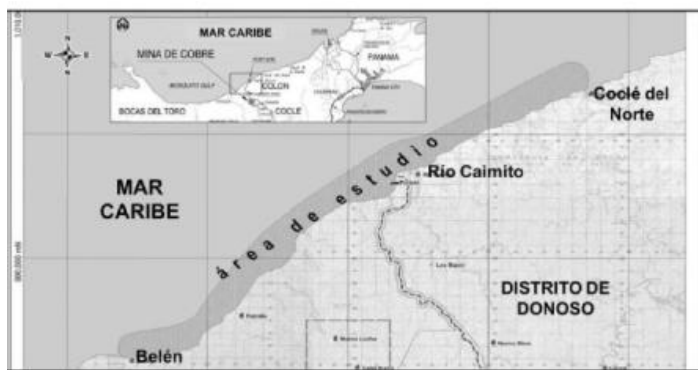


Figura 1. Mapa del área de estudio en la Provincia de Colón

<u>Provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle</u>

La Figura 2 muestra los sitios de trabajo en la Provincia de Bocas del Toro: Playa Soropta (Humedal de Importancia Internacional San San Pond Sack), Playa Bluff (Reserva Municipal Playa Bluff), Playa Larga (Parque Nacional Marino Isla Bastimentos), y en la Comarca Ngäbe Bugle: Playa Roja, Isla Escudo de Veraguas (Paisaje Protegido Isla Escudo De Veraguas-Degó) y Playa Chiriquí (Humedal de Importancia Internacional Damani-Guariviara). Las actividades llevadas a cabo en estos sitios ayudan a "compensar" los impactos del PMCP y dar lugar a un impacto neto positivo para las poblaciones de tortugas marinas.



Figura 2. Mapa mostrando la ubicación de las playas de estudio (círculos rojos) en la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle

CENSO DE RASTROS

Se realizaron recorridos matutinos en las playas de estudio, para conocer la densidad, distribución espacial y temporal de anidación de las diferentes especies y determinar las diferentes amenazas naturales y antropogénicas a la supervivencia de los nidos y las tortugas en las playas.

Se realizaron censos de marzo a junio en las playas cercanas al PMCP, Playa Caimito y Playa Rincón; estas playas fueron segmentadas cada 100 metros para facilitar las actividades de monitoreo.

En las Playa de la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca, se realizaron censos diarios en Playa Soropta, Playa Bluff, Playa Larga, Playa Chiriquí, Playa Roja e Isla Escudo de Veraguas durante los meses pico de anidación. Playa Chiriquí esta segmentada cada 500 metros, Playas Bluff, Soropta y Larga cada 100 metros y en Isla Escudo de Veraguas y Playa Roja se usan marcas naturales. Los resultados se registran en un formulario de toma de datos (ver Anexo 3 – Cuadro 1).

Para cada censo se tomaron los siguientes datos:

- Fecha
- Hora de inicio y final del censo
- Nombre de monitores
- Observaciones generales

Para cada rastro observado se tomaron los siguientes datos:

- Especie
- Identificación de rastro (nido o regreso)
- Código de nido (todos los nidos de Costa Abajo de Colón fueron marcados, en las playas de Bocas del Toro, se marca solo una muestra de los nidos)
- Sector: Localización del nido se clasifica en tres grupos:
  - Vegetación: Cubierta vegetativa; brinda sombra al nido
  - Abierta: Desprovista de vegetación; sin sombra
  - Mar: Límites de marea baja; acción de las olas
- Zona: Si la playa está segmentada; se coloca el número mayor del poste

- Condición: Situaciones naturales observadas en cada nido durante el censo:
  - PI: Peligro inundación
  - PE: Peligro erosión
  - PV: Peligro vegetación (impacto por raíces)
  - B: Buena
  - E: Erosionado
- Destino del Nido: Mediante observación determinar el destino del nido:
  - D: Depredado – identificar si fue por animal doméstico o silvestre
  - IS: *In Situ* – Permanece en el sitio depositado por la tortuga
  - R: Relocalizado – Nido trasladado a un sitio más seguro en playa
  - S: Nido saqueado por humano
- Georreferenciación: Se toman las coordenadas con GPS

PATRULLAS NOCTURNAS

Las patrullas nocturnas se llevaron a cabo cada noche en Playa Rincón, si el clima y la logística lo permitían; patrullas esporádicas adicionales fueron realizadas en Playa Caimito. En las playas de Bocas de Toro y la Comarca se realizaron patrullas diarias entre marzo – octubre. Isla Escudo de Veraguas es el único sitio donde no se realiza trabajo nocturno, debido al poco personal y difícil acceso. La razón de hacer las patrullas es de encontrar hembras anidadoras, colocarles marcas que nos permiten identificarlas para conocer más sobre su biología reproductiva, como frecuencia e intervalos de anidación, estimar el tamaño de la población de hembras anidadoras por temporada; además nos proporcionan datos sobre las diferentes especies que anidan en las playas de estudio. Las patrullas se realizaron por periodos de aproximadamente cinco a ocho horas; con un horario flexible, dependiendo de la marea y la hora de salida de las tortugas.

Al momento de encontrar una tortuga, se procede a verificar la primera actividad en la que fue avistada. Se espera a que la tortuga empiece a desovar para el conteo de huevos sin molestarla; si se encuentra desovando se espere hasta que inicie a tapar el nido para la toma de información que es registrada en una hoja de campo (ver Anexo 3 – Cuadro 2).

A continuación se detallan los datos colectados:

- Fecha
- Hora de inicio y final de la patrulla
- Nombre de monitores
- Especie
- Código del nido
- Cantidad de huevos
- Sector
- Zona
- Actividad y hora de encuentro
- Evidencia de placas anteriores
- Número de placas – viejas o nuevas
- Largo curvo del caparazón mínimo (LCC)
- Ancho curvo del caparazón mínimo (ACC)
- Destino del nido:
  - IS: *In Situ* – Permanece en el sitio depositado por la tortuga
  - R: Relocalizado – Nido trasladado a un sitio más seguro en playa

– S: Nido saqueado por humano
– D: Depredado – Identificar si fue por animal doméstico o silvestre

- Georreferenciación
- Triangulación del nido
- Observaciones generales

EXHUMACIONES

Durante las patrullas nocturnas y/o censos, una muestra de nidos son marcados mediante el sistema de triangulación, que nos permite encontrar los huevos después de dos meses de incubación, para revisar el contenido del nido y determinar el éxito de eclosión y emergencia. Al observar evidencia de emergencia (rastros de neonatos), se realiza la exhumación del nido después de 48 horas, si no hay evidencia de emergencia del nido, se realiza la excavación dependiendo de la especie; después de 70 días (carey) o 65 días (canal), los datos se anotan en la hoja de campo (ver Anexo 3 – Cuadro 2).

Durante la excavación se colectaron los siguientes datos:

- Fecha de desove
- Fecha de emergencia o salida a la superficie de neonatos
- Fecha de excavación
- Código del nido
- Nombre de monitor
- Sector
- Zona
- Número de cascarones vacíos (Solamente si es más de 50% del cascarón)
- Número de tortugas vivas en la cámara del nido
- Número de tortugas muertas en la cámara del nido
- Número de huevos no eclosionados según la siguiente clasificación:
  – Huevos sin desarrollo aparente (no presenta embrión)
  – Huevos con desarrollo, diferenciando por etapa de desarrollo
    - Etapa 1: El embrión ocupa <25% del volumen del huevo
    - Etapa 2: El embrión ocupa 26 – 50% del volumen del huevo
    - Etapa 3: El embrión ocupa 51- 75% del volumen del huevo
    - Etapa 4: El embrión ocupa >75% del volumen del huevo
- Número de crías eclosionando vivas y muertas (huevos reventados – el neonato rompe el huevo, pero no ha salido del mismo)
- Número de huevos depredados
- Número de embriones anormales o deformes (incluyendo albinos o gemelos)
- Observaciones generales

La información de las exhumaciones es utilizada para calcular los éxitos de eclosión y emergencia, utilizando las siguientes formulas:

❖ Porcentaje de éxito de eclosión = (C / NH) x 100
❖ Porcentaje de éxito de emergencia = ((C – V – M) / NH) x 100

C - Número de cascarones vacíos
NH - Número total de huevos en el nido
V - Número de neonatos vivos encontrados en la cámara de nido
M - Número de neonatos muertos encontrados en la cámara de nido

TELEMETRÍA SATELITAL

Los estudios de telemetría satelital proveen información sobre los patrones de migración que no pueden ser determinados solamente con las placas externas en las aletas. Además brindan información sobre el uso de diferentes hábitats, las rutas migratorias y los sitios de forraje. Estos datos sirven para desarrollar planes de manejo y conservación, mostrando las amenazas que enfrentan las tortugas por parte de pesquerías u otras actividades humanas. También permiten conocer que las tortugas son capaces de anidar en un país y desplazarse a otro para su alimentación, recorriendo miles de kilómetros del sitio donde les fue colocado el transmisor. Se continuó el seguimiento de este estudio colocando transmisores, a tres tortugas canal en mayo, dos en Playa Soropta y uno en Playa Chiriquí.

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DIVULGACIÓN

El Programa de Educación Ambiental y Divulgación (PEAD), en las provincias de Colón y Bocas del Toro, así como en la Comarca Ngäbe Bugle, fue realizado por la Coordinadora de Educación y Divulgación (CED). Se trabajó tanto con instituciones educativas como con varias comunidades, sus actores clave y el sector turístico, estableciendo alianzas entre los distintos estamentos, tanto privados como gubernamentales.

En relación al trabajo con las instituciones educativas, el programa cubre todo el rango de edades, siendo éste desde el kínder hasta los últimos años de colegio, aprovechando así las diferentes etapas educativas de los alumnos para su propio beneficio y el de la comunidad. Asimismo se trabajó a nivel comunitario y divulgativo, manteniendo a la población local y turística informada sobre el trabajo y la anidación de tortugas marinas en la zona, así como en proyectos que beneficien al área y su entorno natural.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CENSOS DE RASTROS

Censos de Rastros Diarios

En la Costa Abajo de Colón, Distrito de Donoso, se realizaron 60 censos de rastros en Playa Rincón y 85 en Playa Caimito, durante el 2016. Existiendo una diferencia en la cantidad de censos por medidas de seguridad (dos personas mínimo para recorridos largos) y por las condiciones meteorológicas desfavorables presentadas en el área. Las actividades de investigación en esta área, finalizaron el 30 de junio por las pocas actividades registradas, sin embargo se realizaron censos ocasionales de julio a octubre.

Debido a que en Costa Abajo las condiciones meteorológicas cambian continuamente, se aprovecha para realizar los recorridos cuando el tiempo meteorológico lo permita. Las fuertes precipitaciones, el aumento del caudal de los ríos y quebradas ha llevado a procesos erosivos significativos que han disminuido la extensión de las playas. MPSA ha construido caminos alternos para evitar las áreas expuestas al mar, mareas altas, quebradas inundables o la combinación de estos factores, para acceder a Playa Rincón de una forma más segura (ver fotos en Anexo 4).

En las playas de la Provincia de Bocas del Toro, se realizaron censos diarios a partir de marzo. Playa Soropta se monitoreo hasta el 31 de julio (138 censos), debido a ser una playa con muy pocas actividades de anidación de tortugas careyes y verdes. En Playa Bluff se realizaron 208 censos, sin embargo fue necesario cancelar los censos diarios el 28 de septiembre, por problemas de narcotráfico en el sitio y seguridad del grupo de trabajo, durante octubre, noviembre y diciembre solo se realizaron censos esporádicos. 110 censos fueron realizados en Playa Larga hasta el 30 de junio, el resto de la temporada es trabajada por Wildlife Conservancy Society.

En la Comarca Ngäbe Bugle, se realizaron 287 censos en Playa Chiriquí; en enero y diciembre se realizaron censos semanales, febrero y noviembre días alternos, de marzo a octubre los censos fueron diariamente. En Playa Roja 174 censos fueron realizados, censos diarios entre julio - octubre y censos esporádicos los meses de pocas anidaciones; en Isla Escudo de Veraguas se realizaron 141 censos. Un resumen de los datos de los censos diarios se muestra en Tabla 1.

Tabla 1. Resumen de censos de rastros, enero – diciembre, 2016

Playa	Periodo	No. Censos	Nidos *Ei*	Salida falsa *Ei*	Nidos *Dc*	Salida falsa *Dc*	Nidos *Cm*	Salida falsa *Cm*
PLAYAS EN LA PROVINCIA DE COLÓN								
Caimito	22 feb – 31 oct	85	1	1	7	1	0	0
Rincón	18 feb – 31 oct	60	2	1	8	6	0	0
Subtotal Provincia de Colón			**3**	**2**	**15**	**7**	**0**	**0**
PLAYAS EN LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO								
Soropta	13 mar – 30 jul	138	15	2	619	117	0	0
Bluff	8 mar – 14 nov	208	115	68	112	68	4	0
Larga	18 ene – 30 jun	110	123*	26*	75	20	0	0
Subtotal Provincia de Bocas del Toro			**253**	**96**	**806**	**205**	**4**	**0**
PLAYAS EN LA COMARCA NGÄBE BUGLE								
Chiriquí	2 ene – 26 dic	287	1,445	267	3,933	468	14	1
Roja	16 mar – 25 dic	174	166	83	18	1	1	0
Escudo de Veraguas	1 jun – 4 dic	141	523	61	0	0	0	0
Subtotal Comarca Ngäbe Bugle			**2,134**	**411**	**3,951**	**469**	**15**	**1**
TOTAL			**2,390**	**509**	**4,772**	**681**	**19**	**1**

Ei – Eretmochelys imbricata, Dc – Dermochelys coriacea, Cm – Chelonia mydas

**Total de rastros durante la temporada 2016, reporte Meylan*

En la Provincia de Colón se registraron 27 rastros de tortugas marinas; 15 nidos y 7 salidas falsas de tortuga canal, también fueron registrados tres nidos y dos salidas falsas de tortuga carey. La distribución espacial de anidación se muestra en la Figura 3.

La mayoría de los nidos registrados se mantienen naturales o *in situ*; solo un nido de tortuga carey fue relocalizado, al encontrarse en sitio de alto riesgo por erosión o inundación. Cuando la tortuga no se observa desovando, se intenta buscar los huevos durante el censo, sin embargo los nidos de tortuga canal que son de grande, es difícil encontrarlo, por tal motivo el nido se registra como *in situ*, pero puede ser que la tortuga no desovó.

Debido a varios días con malas condiciones meteorológicas, fuertes precipitaciones y mareas altas, se erosionaron siete nidos: cuatro en playa Caimito y tres en Playa Rincón. Además se registró un intento de saqueo, sin embargo no fue encontrado por los saqueadores al tratarse de un nido de tortuga canal.

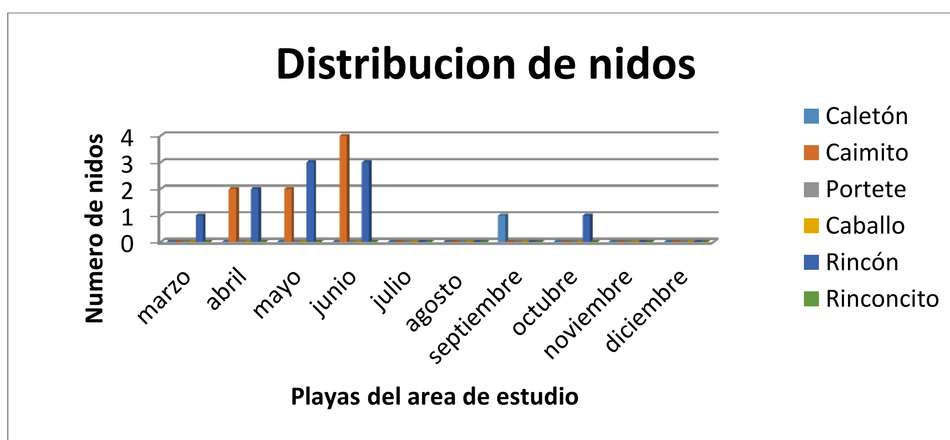


Figura 3. Distribución de nidos de tortuga canal registrados en los censos, durante la temporada 2016

En las playas de la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle, se registró un total de 7,163 nidos de tortugas; 2,387 de carey, 4,757 canal y 19 nidos de tortuga verde (ver Tabla 1). En Playa Chiriquí se registraron 1,445 (20.2%) nidos de tortuga carey, 3,933 (54.9%) de tortuga canal y 14 (0.20%) de tortuga verde, siendo la playa más importante de anidación de todos los sitios de estudio. Es importante mencionar que el número de nidos de tortugas carey registrados en Playa Larga, es el total de la temporada, los resultados de productividad son reportados por los Drs. Peter y Anne Meylan.

Durante los censos de rastros, los monitores registran signos de saqueo, depredación y erosión. La Tabla 2 resume los datos de supervivencia de nidos durante la temporada 2016. La amenaza más seria fue la depredación por perros; 16.8% de todos los nidos de carey y 2.3% de tortuga canal, principalmente en Playa Chiriquí. También, las mareas muy altas durante el 2016 causaron la pérdida de 170 (7.1%) nidos de carey y 45 (0.9%) nidos de canal. Es decepcionante observar un aumento en los niveles de saqueo en la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca durante el 2016; 76 nidos de tortuga carey (3.2%) y 25 nidos de tortuga canal (0.5%) (Ver Tabla 2). Seis nidos de tortuga verde en Playa Chiriqui, fueron depredados y uno saqueado en Playa Bluff. Además se reportaron seis hembras robadas; tres en Playa Chiriquí, una en Playa Roja, una en Playa Bluff y una en Isla Escudo de Veraguas.

Tabla 2. Resumen de supervivencia de nidos en la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle, 2016

Playa	Destino							
	Saqueados		Depredados		Erosionados		TOTAL	
	Ei	*Dc*	*Ei*	*Dc*	*Ei*	*Dc*	*Ei*	*Dc*
Soropta	1	25	3	20	0	14	**4**	**59**
Bluff	29	0	0	1	0	4	**29**	**5**
Larga	14	0	0	0	1	5	**15**	**5**
Chiriquí	31	0	398	87	18	22	**447**	**109**
Roja	0	0	0	0	11	0	**11**	**0**
Escudo	1	0	0	0	140	0	**141**	**0**
TOTAL	**76**	**25**	**401**	**108**	**170**	**45**	**647**	**178**

Ei – Eretmochelys imbricata, Dc – Dermochelys coriacea; Escudo – Isla Escudo de Veraguas

<u>Censos de Rastros Semanales</u>

Los recorridos semanales a otras playas fueron suspendidos durante la temporada 2016, solo censos ocasionales se realizaron a Playa Caletón.

PATRULLAS NOCTURNAS

En Costa Abajo de Colón, debido a las condiciones meteorológicas adversas, la presencia de personas caminando en la playa, actividad con luces o lanchas en horas nocturnas ha sido necesario suspender o cancelar varias patrullas nocturnas. Se han dividido las patrullas en las siguientes clasificaciones: 3 completas (6.8%), (sin interrupción), 7 suspendidas (15.9%), (fue necesario volver antes de la hora designada) y 34 canceladas (77.3%), (no se realizó patrulla). Durante la temporada 2016, han sido canceladas la mayoría de patrullas principalmente por fuertes precipitaciones, ríos y quebradas inundadas que impidieron los recorridos nocturnos en las playas del área de estudio (ver Fotos en Anexo 4). Durante esta temporada, no se logró el encuentro con hembras anidadoras.

Durante los recorridos nocturnos, se aprovecha para observar el impacto lumínico presente en las playas por los trabajos realizados por el personal de MPSA, en caso de ocurrir esto, se informa al Departamento de Biodiversidad para tomar las medidas necesarias para mitigar la iluminación.

En la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca, se realizaron patrullas regulares en la mayoría de playas con excepción de Isla Escudo de Veraguas. La Tabla 3 resume el número de encuentros con tortugas en los diferentes sitios de estudio durante la temporada 2016.

Tabla 3. Número de tortugas encontradas durante las patrullas nocturnas, temporada 2016

Playa	Número de encuentros		
	Ei	***Dc***	***Cm***
Caimito	0	0	0
Rincón	0	0	0
Chiriquí	243	555	1
Roja	51	0	0
Larga	8	50	0
Bluff	18	29	1
Soropta	10	325	0
TOTAL	**330**	**959**	**2**

Ei – Eretmochelys imbricata, Dc – Dermochelys coriacea, Cm – Chelonia mydas

En las playas de Bocas del Toro y la Comarca 163 hembras de carey (49.4%) y 195 de canal (20.4%) fueron neófitas, hembras marcadas por primera vez en alguna de las playas de estudio.

Durante los encuentros con tortugas, o durante los censos, se marcó una muestra de nidos para el análisis de supervivencia y éxito de eclosión. La Tabla 4 resume el número de nidos marcados, tanto nidos naturales (*In situ*) como nidos relocalizados. Los nidos relocalizados son solo aquellos nidos en peligro alto de erosión, o que se encuentran en zonas utilizadas por saqueadores furtivos. En Playa Chiriquí, 141 nidos fueron protegidos con mayas, para prevenir la depredación por perros.

Tabla 4. Número de nidos marcados durante las patrullas nocturnas, temporada 2016

Playa	Destino			
	Ei		*Dc*	
	In situ	*Relocalizados*	*In situ*	*Relocalizados*
Soropta	7	0	176	8
Bluff	24	24	13	2
Larga	56	9	15	0
Chiriquí	1,285	1	163	0
Roja	164	0	0	0
Escudo	532	0	0	0
TOTAL	**2,068**	**34**	**367**	**10**

Ei – Eretmochelys imbricata, Dc – Dermochelys coriácea

EXHUMACIONES

En la Tabla 5, se resume los datos de las exhumaciones de los nidos de tortuga canal y carey en las playas de las provincias de Colón y Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle.

Durante esta temporada en la Provincia de Colón, fueron exhumados dos nidos; uno de tortuga carey y uno de tortuga canal, los nidos de canal son los más afectados por actividades como erosión e inundaciones, concentrando mayor humedad en los nidos, por lo que el éxito de eclosión y el número de neonatos ha sido muy bajo en comparación con las tortugas carey.

Durante la temporada 2016, fueron exhumados muy pocos nidos de tortuga canal; se perdieron varias cintas que se utilizan para triangular los nidos y las fuertes precipitaciones y mareas muy altas afectaron la mayoría de las playas durante la temporada de anidación de tortuga canal (marzo – julio). Esta especie anida principalmente en la zona abierta de la playa por lo que la gran mayoría de los nidos se inundaron o erosionaron. En los nidos in situ exhumados el éxito de eclosión y emergencia fue mucho más bajo en la Provincia de Colon que en Bocas del Toro o la Comarca (ver Tabla 5).

La depredación por perros durante la temporada 2016 continúa siendo un problema en Playa Chiriquí, afectando la productividad; se estima que 14,078 neonatos de canal emergieron de los 477 nidos excavados. Los nidos de carey excavados (n = 1,538) tuvieron un éxito de emergencia muy alto (rango de 3.3 – 93.4%); durante esta temporada se estimaron que 122,987 crías de carey emergieron.

El uso de mayas para proteger los nidos principalmente en tortugas carey, cada años ha dado mejores resultandos, aunque los perros algunas ocasiones mueven la maya, no es fácil que saquen todos los huevos, permitiendo la sobrevivencia de algunos neonatos.

Tabla 5. Resumen de nidos exhumados, temporada 2016

Playa	Destino	*Dc*				*Ei*			
		Número de nidos	Éxito de eclosión %	Éxito de emergencia %	Número de crías liberadas	Número de nidos	Éxito de eclosión %	Éxito de emergencia %	Número de crías liberadas
PLAYAS EN LA PROVINCIA DE COLÓN									
Caletón	***In situ***	1	47.6	31.0	20	-	-	-	-
Caimito	***In situ***	-	-	-	-	1	55.4	38.0	67
Subtotal crías liberadas Colón					**20**				**67**
PLAYAS EN LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO									
Larga	***In situ***	14	79.0	74.1	903	2	93.4	92.1	298
Bluff	***In situ***	15	48.6	48.6	650	6	87.7	86.9	766
Soropta	***In situ***	99	15.7	11.4	915	-	-	-	-
	Relocalizado	3	1.9	0.4	2	-	-	-	-
Subtotal crías liberadas Bocas					**2,470**				**1,064**
PLAYAS EN LA COMARCA NGÄBE BUGLE									
Chiriquí	***In situ***	258	62.2	55.6	11,318	661	75.5	52.8	70,660
	Depredados	87	6.8	6.6	270	334	3.3	2.9	980
	Maya -Intacto	-	-	-	-	92	69.2	50.1	8,775
	Maya - Depredado	-	-	-	-	19	21.8	21.8	370
Roja	***In situ***	-	-	-	-	130	64.3	51.5	13,097
Escudo	***In situ***	-	-	-	-	293	74.6	70.5	27,974
Subtotal crías liberadas Comarca					**11,588**				**121,856**
TOTAL CRIAS LIBERADAS					**14,078**				**122,987**

Dc – Dermochelys coriácea; Ei – Eretmochelys imbricata; Escudo – Isla Escudo de Veraguas

TELEMETRÍA SATELITAL

Durante el mes de mayo, se colocaron tres transmisores satelitales en tortugas canal. El primero fue colocado el 28 de mayo en Playa Soropta, la hembra fue nombrada 'Calypso Blue V; sus medidas 151.1 cm de LCC y 112.6 cm de ACC, había anidado por primera vez en Playa Soropta el 14 de abril. Esta hembra tiene las marcas PN1926 / PN1927, marcas utilizadas en el proyecto Parismina en Costa Rica. Después de colocar el transmisor, anido dos ocasiones más en Playa Soropta, se mantuvo cerca de la costa y posteriormente emprendió su viaje por el mar caribe, encontrándose actualmente en el Golfo de México, cerca Florida USA.http://conserveturtles.org/trackingmap.php?id=139

El segundo transmisor fue colocado en Playa Soropta el 30 de mayo, esta tortuga lleva por nombre 'Lady Aurelia'; había sido marcada por primera vez el 20 de mayo en Playa Soropta, con las marcas metálicas VC6934 / VC6935. Sus medidas fueron 149.7 cm LCC y 108.1 cm ACC. Después de la colocación del transmisor se desplazó hacia el caribe, pasando por Puerto Rico, hasta los últimos registros, se localiza en la costa de Canadá. http://conserveturtles.org/trackingmap.php?id=140

El tercer transmisor fue colocado en Playa Chiriquí el 31 de mayo. La tortuga fue nombrada 'Tortuga Turista, Fiona' y fue marcada en Playa Chiriquí el 22 de mayo 2016, con las marcas CH11087 / CH11088. Mide 152.3 cm LCC y 110.3 cm ACC. Se observó anidando una vez más el 9 de junio, posteriormente se dirigió, al Golfo de México. http://conserveturtles.org/trackingmap.php?id=141

En la Figura 4, se observa el mapa con el recorrido de las tres tortugas canal con transmisor.

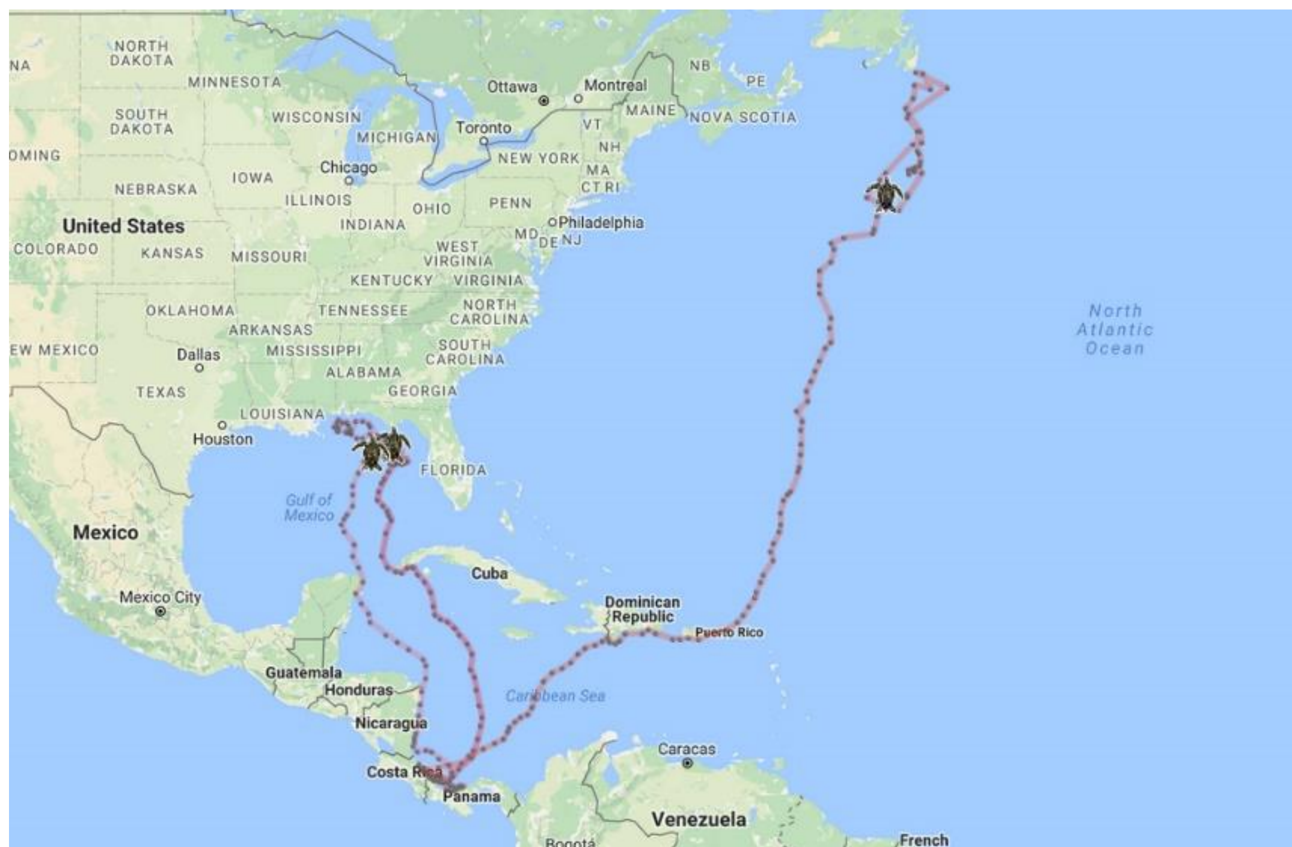


Figura 4. Rutas migratorias de tortugas Canal, temporada 2016

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DIVULGACIÓN

Una de las principales premisas del PEAD es el trabajo de actividades y proyectos a largo plazo que puedan traducirse en un cambio real a nivel comunitario y eco sistémico. Durante el año 2016 el PEAD se centró en varias líneas de trabajo, siendo éstas la conservación de tortugas marinas y sus hábitats, la gestión de los residuos, el pensamiento crítico y la conciencia ambiental, entre otros.

La Tabla 6 presenta un resumen de las actividades llevadas a cabo en los centros educativos, así como los eventos comunitarios realizados. En total 298 horas de trabajo; 188 sesiones en los centros educativos y 110 en eventos en las comunidades. Más detalles sobre las actividades de educación ambiental, reuniones y eventos comunitarios se muestra en Anexos 5, 6 y 7; en Anexo 8 se muestra algunos ejemplos de materiales didácticos diseñadas para las actividades de educación ambiental y en Anexo 9 hay fotos de algunas de las diferentes actividades y eventos realizados.

Asimismo se trabaja a nivel comunitario y divulgativo, manteniendo a la población local y turística informada sobre el trabajo y la anidación de tortugas marinas en la zona, así como en proyectos que beneficien al área y su entorno natural. La CED ha formado parte de varias reuniones relacionadas con proyectos de **gestión de residuos comunitarios, cursos de conservación, instituciones gubernamentales** y **actores claves** para el establecimiento de alianzas en pro de la conservación y educación ambiental (ver Tablas 7 y 8).

Tabla 6. Resumen de las actividades del PEAD, enero – diciembre, 2016

PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE				
INST. EDUCATIVA	**GRADOS**	**SESIONES**	**NÚM.ALUMNOS**	**TEMÁTICA**
Campus de Verano en Escuela Habla Ya	1º-5º	30	15	La comunidad, ecosistemas marinos, bosque tropical, gestión de residuos
Escuela República de Nicaragua	2º-6º	4	10	Tour de tortugas a Playa Bluff; Fauna marina y plásticos; bolsas plásticas
Escuelita Bluff	Todos	4	15 aprox.	Limpieza de playa, explorando entorno, hilos
Centro Comunitario Bastimentos	Kinder a 6º	2	20	Conservación ecosistemas marinos
Varias	Todos	1	300	Día de la Tierra
Asistentes juveniles Río Caña	Colegio	6	24	Programa de asistentes juveniles tortugas marinas
Colegio Josué Ibarra	3º-4º-5º	6	20-60	Conservación, ecoturismo, gestión residuos, Basuraman
Tangerine	2º-4º	2	13	Fauna marina y microplásticos
Escuela Betel	3º-4º-5º	2	12-25	Creatividad y naturaleza
Escuela Bahía Honda	1º-6º	1	22	Creatividad y naturaleza
Kinder Bahía Honda	Kínder	1	13	Cuento animales
Centro Comunitario Bastimentos	Kinder a 6º	3	20	Conservación ecosistemas marinos
Varias	Todos	1	80	Día Mundial de las tortugas
Varias	Todos	2	200	Feria de la Naturaleza
Cine Café	Todos	8	85	Cine Foro
Smithsonian	3º-6º	1	25	Basura Marina
Feria del Mar	Feria del Mar	7	200 aprox.	Feria del Mar
ProMar, Smithsonian	3º-6º	1	40	Limpieza Playa istmito
SFS	Comunidad	1	35	Mujeres Bahía Honda
SFS	Comunidad	1	40	Feria de la Sostenibilidad
Unidos por Bocas	Comunidad	1	200 aprox.	Feria gastrónomica y arte

Tabla 7. Resumen de las actividades divulgativas realizadas, enero – diciembre, 2016

PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE		
TIPO ACTIVIDAD	**SESIONES**	**OBSERVACIONES**
Mantenimiento Facebook y creación material divulgativo	A diario	Se comparte información sobre las actividades de educación y conservación en tortugas marinas y medio ambiente
Creación Manual Educación Ambiental y tortugas marinas	6 meses	Creación manual de educación; ilustración profesional
Creación protocolo de Educación Ambiental y Evaluación actividades	2 meses	Reunión con STC Costa Rica para la creación de un protocolo
Creación newsletter 2016	2 semanas	Boletín trabajo STC cada 3 meses
Creación banners educativos	2 semanas	Información proyecto para oficina
Creación Comisión Gestión Residuos Municipio	21 sesiones	Creación de comités. Participación activa en comité de educación y comité de pre-ciclaje
Creación Comité Desarrollo Sostenible Bluff	6 sesiones	Comité de trabajo para un desarrollo amigable en Bluff
Creación newsletter 2016	2 semanas	Boletín trabajo STC cada 3 meses
Taller Educación Ambiental Simposio Mundial Tortugas Marinas 2017	7 reuniones	Organización taller con varias instituciones internacionales
Monitoreo Boca Drago	3 reuniones	Estudio zona Boca Drago con vecinos y divulgación
Creación Newsletter Anual	3 semanas	Boletín trabajo STC anual
Comité Gestión Residuos Municipio	17 sesiones	Grupo trabajo Municipio Bocas
Comisión Educación	10 sesiones	Comisión trabajo Educación. Reuniones con comités comunidad, docentes, autoridades…
Comisión Preciclaje	3 sesiones	Comisión trabajo reducción basura. Reuniones con restaurantes, presentación de Decretos, campañas.
Creación materiales comunidad	Meses	Diseño logos, carteles gestión desechos…
Elaboración artículo periódico local	2 reuniones	Publicación artículo historia tortugas marinas
Reuniones gubernamentales	2 reuniones	MiAmbiente, Plan Integral Residuos, Corredor Biológico

Las actividades llevadas a cabo como parte del PEAD se dieron a conocer en la página de Facebook de la STC en Panamá: https://www.facebook.com/SeaTurtleConservancyBocas

Además de estas actividades, se ha trabajado en manual EAT de tortugas marinas, adjunto se presenta un borrador preliminar.

Tabla 8. Resumen de los eventos realizados, enero – diciembre, 2016

PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE FECHA	ORGANIZACIÓN	EVENTO	NÚM. PERSONAS
29 Febrero a 4 Marzo	ISTS	Simposio Mundial	900 aprox.
22 de Abril	Smithsonian, Colegio	Día de la Tierra	300 aprox
16 de Junio	Municipio, Smithsonian, STC	Día Mundial Tortugas Marinas	80 aprox.
08 de Julio	Smithsonian, STC	Feria de la Naturaleza	200 aprox
09 de Julio	Smithsonian, STC	Feria de la Naturaleza	50 aprox.
12 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	80
13 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	80
14 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	80
15 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	80
16 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	100
17 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	100
18 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	80
02 de Octubre	ProMar, Smithsonian	Limpieza Playa istmito	40
16 de Octubre	SFS	Jornada Mujeres Bahía Honda	35
22 de Octubre	SFS	Feria de la Sostenibilidad	40
30 de Octubre	Unidos por Bocas	Feria gastrónomica y de arte	

OTRAS ACTIVIDADES

PROVINCIA DE COLON

Selección de monitores

Se realizó una preselección de monitores el 22 de Febrero, en la cual se dio una charla explicando los requerimientos del monitoreo de tortugas marinas y las aptitudes que debe tener cada monitor. Al finalizar se realizó un examen, el cual sirvió para preseleccionar aspirantes (ver Figura 5, Anexo 10).



Figura 5. Personal de STC explicando sobre el trabajo que se realiza durante el monitoreo

Auditorías

El día 23 de mayo de 2016, se realizó la auditoria por parte del personal del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) al Programa de Monitoreo y Conservación de Tortugas Marinas en Costa Abajo de Colón de Minera Panamá. El equipo de la STC converso sobre las diferentes actividades que se realizan en la provincia de Colón. Personal de MiAmbiente, realizó preguntas sobre temas de monitoreo de tortugas, revisión de permisos de investigación y sobre el inicio de labores de la STC en la zona (Figura 6a).

El 6 de abril y 12 de julio, se recibió la visita de la Corporación de Desarrollo Ambiental (CODESA), como parte de la inspección trimestral a Minera Panamá, durante estas visitas, se efectuó la revisión de las labores de mitigación del proyecto Marino Costero. La Sea Turtle Conservancy informó sobre la cantidad de nidos encontrados, respondió las interrogantes de la auditora sobre: transmisores satelitales, actividades de educación ambiental, entre otros. También se hizo énfasis en la finalización de las actividades de la temporada de tortugas marinas en el área de Colón por una optimización del uso del presupuesto para el área de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Buglé (Figura 6b).



Figura 6 a y b. Personal de STC respondiendo a las consultas de los auditores.

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO Y COMARCA NGÄBE BUGLE

Capacitación

Para dar inicio a las actividades de monitoreo, se requirió reclutar personal local en las diversas playas, para ello se realiza convocatoria en las comunidades aledañas, se explica en que consiste el trabajo y las necesidades del personal. A los interesados se les dio un taller de entrenamiento que incluye teoría y práctica; este curso tuvo una duración de tres días donde los participantes aprendieron sobre la biología de las tortugas marinas, conservación, amenazas y técnicas para el monitoreo. Teniendo la oportunidad de practicar la metodología de patrullas y censos. Para ser contratado como ‘monitor de playa’, cualquier persona tiene que pasar un examen escrito y practico al final del curso de

entrenamiento. En Playa Chiriquí y Playa Larga, no es necesario el reclutamiento de personal, ya que los monitores que trabajan en estos sitios son permanentes, solo se da una charla recordatoria de los trabajos a realizar. En Playa Soropta se llevó a cabo el entrenamiento de monitores del 12 al 15 de marzo; participaron nueve personas interesadas, de ellas solo 6 pasaron el examen y fueron contratados como monitores (ver Figura 7 a y b y Anexo 10).



Figura 7. a) Personal de STC capacitando a monitores en Playa Soropta; b) Participante respondiendo a una pregunta durante el entrenamiento

En Playa Bluff, se realizó el entrenamiento del 17 al 19 de marzo, en esta playa además de los monitores se capacita a un grupo de guías que son responsables de manejar grupos de visitantes, para avistamiento de hembras anidando. Esta actividad es una iniciativa de turismo sostenible. Participaron ocho personas al entrenamiento, de las cuales solo uno es monitor y tres guías (ver Figura 8 a y b y Anexo 10).



Figura 8. a) Taller teorico a personas interesadas en trabajar en Playa Bluff

En Anexo 10, se presenta el listado de personas entrenadas y personal contratado por STC, en los diferentes sitios de investigación, durante la temporada 2016.

Durante la temporada 2016, se continuaron reuniones con autoridades comarcales. El 20 de septiembre se llevó a cabo una asamblea en la comunidad de Rio Caña para la firma del convenio de trabajo entre STC y Congreso Comarcal, con la finalidad de continuar los trabajos de investigación y monitoreo en estos sitios (Figura 9).



Figura 9. Asamblea en la comunidad de Rio Caña, para firma de convenio

RECOMENDACIÓNES

Se espera para el 2017 continuar las actividades de monitoreo, trabajo en conjunto con el departamento de Relaciones Comunitarias de MPSA y con los directivos de la Escuela de Río Caimito para la realización de actividades de educación ambiental con la comunidad de Caimito en pro de mejorar la relación humano-ambiente. Además, se espera extender los trabajos de educación ambiental a las comunidades de Coclé del Norte y Belén.

Continuar con las medidas de protección de los nidos naturales (*in situ)* como: borrar los rastros y colocación de cintas de marcaje lejos del nido. Se puede relocalizar en la playa cualquier nido clasificado en alto riesgo de erosión, saqueo o depredación. El uso de vivero no lo recomendamos, ya que las playas del caribe son muy dinámicas y al manipular los huevos se reducen los éxitos de sobrevivencia, además, otra desventaja de los viveros es someter todos los huevos a un mismo tratamiento y si hay inundaciones se pueden perder todos los nidos; en las playas de Bocas del Toro y la Comarca, STC ha trabajado por varios años sin viveros y se tiene éxitos de sobrevivencia muy altos.

Se recomienda continuar los programas de educación ambiental y divulgación en la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle, para concientizar a las comunidades aledañas a las playas de anidación y los hábitats marinos de las tortugas marinas, y se favorezcan las actividades de investigación, protección y conservación que se realizan en los diferentes sitios de estudio.

Solicitar a las autoridades: Ministerio del Ambiente, Autoridad de los Recursos Acuáticos Pesqueros, Servicio Nacional Aero-Naval (SENAN), que vigilen y ayuden a controlar la caza ilegal con arpones y la utilización de redes por parte de los pescadores de las comunidades, para evitar la pesca de animales en peligro de extinción como las tortugas marinas o los delfines, además de ser un importante apoyo para nuestro trabajo. Sabemos que pese a ser especies protegidas por ley, continua el saqueo de huevos y hembras en algunas de las playas de estudio, por lo que también continuaremos solicitando el apoyo de guarda parques del Ministerio del Ambiente y la Policía Nacional.

BIBLIOGRAFÍA

CHACÓN, D. 2004. Caribbean hawksbills – An introduction to their biology and conservation status. WWF - Regional Program for Latin America and the Caribbean, San José, Costa Rica.

GOLDER ASSOCIATES. 2011. “Diagnóstico evaluación de hábitats potenciales de tortugas marinas y rutas migratorias en Punta Rincón, Distrito de Donoso, Provincia de Colón-Panamá”. Preparado para Minera Panamá S. A. Informe Técnico # 1196151011_IT. 51 p.

MEYLAN, A. B. 1999. Status of the hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) in the Caribbean region. Chelonian Conservation and Biology 3(2):177-184.

MEYLAN, A.B. y DONNELLY, M. 1999. Status justification for listing the hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) as critically endangered on the 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. Chelonian Conservation and Biology 3:200–224.

MEYLAN, P. y MEYLAN, A. 2010. Ecología y migración de las tortugas marinas en la provincia de Bocas del Toro y comarca Ngäbe Bugle, Panamá. Reporte 2009. Sin publicar.12p.

MPSA. 2010. Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Minera Panamá S. A. Golder Associates, Panamá, 2312 p.

ORDOÑEZ, C., RUIZ, A. TROËNG, S., MEYLAN, A. y MEYLAN, P. 2004. Reporte final de 2003 del Proyecto Investigación y recuperación de la población de tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) en Playa Chiriquí e Isla Escudo de Veraguas, región Ñö Kribo, Comarca Ngöbe-Buglé y Parque Nacional Marino Isla Bastimentos. 20 pp.

RUIZ, A., DÍAZ, M. y MEREL, R. 2007. WIDECAST Plan de Acción para la Recuperación de las Tortugas Marinas de Panamá (Hedelvy J. Guada, Editora). Informe Técnico del PAC No. 47. UNEP Caribbean Environment Programme, Kingston. xii + 119 pp.

SNC-LAVALIN. 2013. Entregable final monitoreo de tortugas marinas y cetáceas en el 2012: Plan de acción para el ecosistema marino costero. Preparado para Minera Panamá, S. A. Informe Técnico Pp. 43.

ANEXOS

ANEXO 1 – PERMISO CIENTIFICO 2016

REPUBLICA DE PANAMA

MINISTERIO DE AMBIENTE

Apartado C, Zona 0843, Balboa, Ancón, Panamá

PERMISO CIENTÍFICO
SCIENTIFIC PERMIT

No. SE/A-58-16

VALIDO HASTA: 31-12-2016
VALID UNTIL

FAUNA / FLORA / HONGOS / BACTERIAS / OTROS ORGANISMOS

FAUNA

INVESTIGADOR RESPONSABLE MAIN RESEARCHER CRISTINA ORDOÑEZ	IDENTIFICATION I.D. E-8-113395 /G08385877	COLECTA / COLLECT; OBSERVACION / OBSERVATION; MARCADO / MARKING; OTROS / OTHERS
ASISTENTE (S) ASSISTANT (S) Roldán A. Valverde	IDENTIFICATION I.D. 6-171-525	ESPECIAL

INSTITUCION QUE RESPALDA LA INVESTIGACION
INSTITUTE SUPPORTING THE RESEARCH
Minera Panamá, S.A

OBJETIVO
PURPOSE
Conocer la distribución, abundancia y amenazas, reducir la caza furtiva, reducir la captura de tortugas e involucrar a las comunidades cercas de la playa en todas las actividades del programa.

LUGAR DEL ESTUDIO
STUDY
Provincia de Bocas del Toro (Playa Bluff 9.419 N 82.256 W), Comarca Ngäbe Buglé (Playa Roja 9.043 N 81.745 W), Provincia Colon, distrito de Donoso, en las playas conocidas como: Rincón y Caimito. Provincia de Bocas del Toro: Parque Nacional Marino Isla Bastimentos (Playa Larga 9.335 N 82.143 W); Humedal de Importancia Internacional San San Pond Sack (Playa Soropta 9.477 N 82.453 W). Comarca Ngäbe-Buglé Humedal de Importancia Internacional Damani – Guaribiara (Playa Chiriquí 9.013 N 81.712 W); Paisaje Protegido Isla Escudo de Veraguas – Dégo (Playas de Isla Escudo de Veraguas 9.089 N 81.545W). ***No incluye áreas que no cuentan con el Consentimiento Libre Informado Previo Aprobados por el Ministerio de Ambiente***

NOMBRE COMUN COMMON NAME	NOMBRE CIENTÍFICO SCIENTIFIC NAME	CANTIDAD QUANTITY	DESCRIPCIÓN DESCRIPTION
Tortuga canal	*Dermochelys coriacea*	N/E	No se colectará. Solo es Marcado externo con metal y transmisores satelitales, observación y toma de datos biométricos
Tortuga carey	*Eretmochelys imbricata*	N/E	
Tortuga verde	*Chelonia mydas*	N/E	
Tortuga cabezona	*Caretta caretta*	N/E	

DURACION DEL ESTUDIO
TIME OF STUDY
05-05-2016 Hasta 31-12-2016

ESTE PERMISO ES EMITIDO POR:
THIS PERMIT IS ISSUED BY:

Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre

FECHA: 05-05-2016

Elaborado por: Susan Marín

VoBo del Jefe del DBVS

LIC. SAMUEL VALDÉS DÍAZ
Director de Áreas Protegidas y Vida Silvestre

FIRMA RESPONSABLE Y SELLO

TODO INVERSTIGADOR DEBE: 1. REPORTARSE A LA REGION CORRESPONDIENTE ANTES DE INICIAR SU TRABAJO; 2. PORTAR EN TODO MOMENTO EL PERMISO CORRESPONDIENTE; 3. ENVIAR INFORME DE COLECTA A LA ANAM; 4. ENTREGAR MUESTRAS DE CADA ESPECIE A LA UNIVERSIDAD DE PANAMA; 5. ENVIAR A LA ANAM, A MAS TARDAR EN UN AÑO, AVANCE O INFORME FINAL DEL ESTUDIO, CON RESUMEN EN ESPAÑOL DE LO CONTRARIO NO SE LE OTORGARA OTRO PERMISO.

EVERY RESEARCHER MUST: 1. REPORT TO THE NEAREST ANAM OFFICE BEFORE START WORKING; 2. CARRY THE PERMIT AT ALL TIMES; 2. SEND A REPORT OF COLLECTED MATERIAL TO ANAM; 4. SEND SAMPLES OF REPRESENTATIVE MATERIAL TO THE UNIVERSITY OF PANAMA; 5. SEND AN INTERMEDIATE OR FINAL REPORT TO ANAM WITHIN A YEAR, WITH A SPANISH SUMMARY. NO MORE PERMITS WILL BE ISSUED TO THOSE WHO DO NOT COMPLY WITH THESE REGULATIONS.

ANEXO 1 – Continuación



No. SE/A-58-16

VALIDO HASTA: 31-12-2016

VALID UNTIL

Pág-2

ASISTENTE (S) ASSISTANT (S)	IDENTIFICATION I.D.
Raúl García Varela	PAA026636
Georgina Zamora	AAH314764
Xavier Ow Young	8-837-2262
Martin Mora	3-730-1811
Ruth Ortega	3-738-578
Genaro Castillo	1-35-439
Máximo Baker	1-26-197
Martin Quintero	1-26-1172
Celio Abrego	1-728-365
Silverio Juárez	1-755-391
Rogelio Serrano	1-711-1526
Antonio Abrego	1-755-276
Oscar Pineda	1-750-1111
Ramiro Smith	1-723-435
Alegandro Abrego	1-722-1591
Roberto Bernard	1-722-2422
Arcelio González	1-714-1202
Virgilio Beker	1-755-793
Ramiro Beker	1-732-1841
Felipe Beker	1-733-1322
Raul Beker	1-714-1387
Abelardo Contreras	1-740-1499
Diomedes Palacio	1-726-1316
Alvaro Beker	12-702-1835
Leonardo Santo	1-739-2247
Herminio Molina	12-714-914

Fin de la lista de asistentes al permiso SE/A-58-16

ANEXO 2 – CRONOGRAMA Y PLAN DE ACTIVIDADES

Cuadro 1. Cronograma de actividades 2016

Actividades	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Provincia de Colón												
Entrenamiento monitores de playa												
Educación ambiental y otras actividades												
Sitio de impacto – Caballo (Cb), Caimito (Cm), Portete (P), Punta Rincón (PR)												
Censos de rastros diarios (Cb, Cm, P, PR)												
Patrullas nocturnas (PR)												
Marcación de nidos, monitoreo y evaluación												
Evaluación del impacto de luces (Cb, Cm, P, PR)												
Provincia de Bocas del Toro												
Entrenamiento monitores de playa												
Educación ambiental y otras actividades												
Sitios de control – Playa Larga (PL), Soropta (S)												
Censos de rastros diarios (PL, S)												
Patrullas nocturnas (PL, S)												
Marcación de nidos, monitoreo y evaluación PL, S)												
Colocación de transmisor satelital (S)												
Comarca Ngäbe Bugle												
Entrenamiento monitores de playa												
Educación ambiental y otras actividades												
Sitios de Control – Chiriquí Beach (CB), Escudo de Veraguas Island (EdV), Playa Roja (PR)												
censos semanales de rastros (CB)												
Censos de rastros cada dos días (CB)												
Censos diarios de rastros (CB)												
Censos diarios de rastros (EdV, PR)												
Patrullas nocturnas (CB)												
Patrullas nocturnas (PR)												
Marcación de nidos monitoreo y evaluación (CB)												
Colocación de transmisores satelitales (CB)												

SEA TURTLE CONSERVANCY

ANEXO 2 – Continuación

Cuadro 2. Plan de trabajo de educación ambiental y otras actividades temporada 2016

Actividades	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Provincia Bocas del Toro												
Conservación de tortugas marinas												
Actividades de gestión de residuos												
Ecosistemas marinos												
Bosque tropical												
Eventos comunitarios												
Comarca Ngäbe Bugle												
Conservación de tortugas marinas y telemetría satelital												
Actividades de gestión de residuos												
Talleres comunitarios												
Todos												
Actualizaciones en Facebook												
Creación de un manual de educación ambiental												

ANEXO 3 – FORMULARIOS

Cuadro 1. Formulario de datos usado por los censos de rastros

PROYECTO COLÓN			
CENSO DE RASTROS			
Fecha:		Hora Inicial:	
Código de Nido:	Especie:	Zona:	GPS:
Condición:	Destino:	Observaciones:	
Monitores:		Hora Final:	

ANEXO 3 – Continuación

Cuadro 2. Formulario de datos: encuentro con tortugas y exhumación de nidos

PROYECTO COLÓN, HOJA DE CAMPO, STC

Fecha ______ / ______ / ______ Especie ______ Zona ______ Núm. Ficha ______

Huevos __________ Huevos inviables __________ Contador _______________

Actividad _______________ Hora Encuentro __________ GPS ___________________________________

Aleta _______________ _______________ Sector

Marca ______________ **M/R** ______________ **M/R** (**V A M NP**)

Tipo ________________ ______________ Triangulación

Leyenda ____________ ______________

Marcador ___________ ______________

Encarnada **S N** **S N**

Cic. Marca **S N** **S N** MAR

¿Hizo nido? **S N** ¿Desovo? **S N No Sé** Destino **S D R IS NS**

LC ______ Medidor __________ AC ______ Medidor_____ PC **C I**

Observaciones ____

____

____

Revisor __________________________

Fecha de Revisión ____ / ____ / _____

Crías En Superficie V ______ M _____

Crías Dentro del Nido V ____ M ______

Cascarones _______________

Crías Emergiendo V _______ M _____

H con embrión ____ H sin embrión ____

Gusanos **S N**

Observaciones ___________________

____

____

____

ANEXO 4 – FOTOGRAFIAS



Monitores verificando el paso por Quebrada Fardalito (playa Rincón)



Quebrada playa Caballo inundada



Playa Rincón.



Paso hacia playa Rincón.

ANEXO 5 – DETALLES DE LAS ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

FECHA	CENT. EDUCATIVO	GRADO	TEMA	NÚM. ALUMNOS
11 de Enero	HablaYa	1º-6º	Presentación, juegos y búsqueda del tesoro	15
12 de Enero	HablaYa	1º-6º	Creación libretas recicladas	14
13 de Enero	HablaYa	1º-6º	Mis emociones	15
14 de Enero	HablaYa	1º-6º	Mis emociones	12
15 de Enero	HablaYa	1º-6º	Proy. película Intensamente	11
18 de Enero	HablaYa	1º-6º	Mi hogar	13
19 de Enero	HablaYa	1º-6º	Mi familia	12
20 de Enero	HablaYa	1º-6º	Encuestas en mi comunidad	15
21 de Enero	HablaYa	1º-6º	¿Qué quiero hacer cuando sea mayor?	13
22 de Enero	HablaYa	1º-6º	Salida Bahía Honda	15
25 de Enero	HablaYa	1º-6º	Mi comunidad	13
26 de Enero	HablaYa	1º-6º	Mapa de mi comunidad	13
27 de Enero	HablaYa	1º-6º	Mapa de mi comunidad	15
28 de Enero	HablaYa	1º-6º	Mi pueblo	9
29 de Enero	HablaYa	1º-6º	Cine Café y Juego pueblo	15
01 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Océanos	14
02 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Trivial océanos	14
3 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Océanos y arrecifes	13
4 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Máscaras carnaval	13
5 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Salida Smithsonian	15
8 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Arrecifes de coral	15
9 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Arrecifes de coral	13

10 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Arrecifes de coral	13
11 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Arrecifes de coral	8
12 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Snorkel y playa	13
15 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Bosque tropical	14
16 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Residuos	13
17 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Residuos y bolsas	14
18 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Preparación exposición	14
19 de Febrero	HablaYa	1º-6º	Exposición y despedida	40
20 de Abril	Smithsonian	Todos	Limpieza Bluff	30
25 de Abril	Grupo Solución	2º a 6º	Campaña Bolsas	6
26 de Abril	Cent. comunitario Bastimentos	Todos	Conservación marina	20
29 de Abril	Grupo Solución	2º a 6º	Tour tortugas	7
30 de Abril	Grupo Solución	2º a 6º	Tour tortugas	7
03 de Mayo	Centro comunitario Basti	Todos	Conservación	8
05 de Mayo	AJ Río Caña	12 a 18	Tortugas marinas info	24
06 de Mayo	AJ Río Caña	13 a 18	Tortugas Práctica nidos	23
06 de Mayo	AJ Río Caña	14 a 18	Tortugas especies y biología	24
06 de Mayo	AJ Río Caña	15 a 18	Salida nocturna	17
10 de Mayo	Centro comunitario Basti	Todos	Conservación	10
12 de Mayo	Colegio	5º	Charla en Bluff Anaboca	37
13 de Mayo	Colegio	5º	Charla en Bluff Anaboca	40
19 de Mayo	Tangerine	2º-4º	Visita oficina, tortugas marinas	12
23 de Mayo	Escuela Bluff	Todos	Exploremos el entorno	13
26 de Mayo	Tangerine	2º-4º	Microplásticos, residuos marinos	13
31 de Mayo	AJ Río Caña	16 a 18	Tortugas desenterrar nidos	16

31 de Mayo	AJ Río Caña	17 a 18	Tortugas transmisores salida	14
14 de Junio	Escuela Nicaragua	6º	Tortugas y residuos	-
27 de Junio	Escuela Bluff	Todos	Exploremos el entorno	17
06 de Julio	Colegio Bocas	4º-5º-6º	Ecoturismo	55
19 de Julio	Escuela Betel	4º-5º	Creatividad y naturaleza	9
19 de Julio	Centro Comunitario Basti	Todos	Conservación	14
21 de Julio	Escuela Betel	3º-4º-5º	Creatividad y naturaleza	17
28 de Julio	Colegio Bocas	6º	Observemos la basura	14
29 de Julio	Bahía Honda	1º-6º	Creatividad y naturaleza	17
29 de Julio	Bahía Honda	kinder	Animales y la basura	12
02 de Agosto	Colegio Bocas	6º	Observemos la basura	14
09 de Agosto	Cine Café	Todos	Green Film Fest	21
16 de Agosto	Cine Café	Todos	Green Film Fest	12
23 de Agosto	Cine Café	Todos	Green Film Fest	7
26 de Agosto	Escuela Bluff	Todos	Cuentos con hilos	13
30 de Agosto	Cine Café	Todos	Green Film Fest	3
02 de Octubre	Smithsonian	3º-6º	Basura Marina	25
04 de Octubre	Cine Café	Todos	Green Film Fest	8
07 de Octubre	Colegio Bocas	3º-5º	BasuraMan	7
11 de Octubre	Cine Café	Todos	Green Film Fest	8
18 de Octubre	Cine Café	Todos	Green Film Fest	9
25 de Octubre	Cine Café	Todos	Green Film Fest	17

ANEXO 6 – DETALLES DE LAS REUNIONES COMUNITARIAS

FECHA	ORGANIZACIÓN/ PERSONAS	TEMA
Enero y Febrero	Habla Ya School	Preparación y seguimiento
31 de Enero	Anaboca	Situación Anaboca
02 de Febrero	Anaboca	Situación Anaboca
12 de Febrero	Anaboca	Contabilidad Anaboca
14 de Febrero	Anaboca	Asamblea comunidad
21 de Febrero	Anaboca	Reunión Comités
06 de Marzo	Comité Desarrollo Sostenible Bluff	Creación Comité
11 de Marzo	Anaboca	Tours playa, caseta
13 de Marzo	Comité Desarrollo Sostenible Bluff	Temas Comité
14 de Marzo	Anaboca	Reclutamiento guías
15 de Marzo	ANAM	Presentación Plan Uso Público
16 de Marzo	Anaboca	Capacitación guías y monitores
17 de Marzo	Anaboca	Capacitación guías y monitores
18 de Marzo	Anaboca	Capacitación guías y monitores
27 de Marzo	Comité Desarrollo Sostenible Bluff	
28 de Marzo	STC	Evaluación PEA Tortuguero
29 de Marzo	STC	Evaluación PEA Tortuguero
30 de Marzo	STC	Evaluación PEA Tortuguero
31 de Marzo	STC	Evaluación PEA Tortuguero
04 de Abril	Ecotur	Plan Nacional Ecoturismo
04 de Abril	Anaboca	
07 de Abril	Colegio, SFS, Smithsonian	Organización Día Tierra
07 de Abril	SFS	Entrevista sobre gestión basura

10 de Abril	Comité Desarrollo Sostenible Bluff	Temas Comité
11 de Abril	SFS, Smithsonian	Organización Día Tierra
18 de Abril	Alcaldía, Smithsonian, SFS, Policía…	Comité Gestión Residuos
21 de Abril	SFS	Entrevista sobre gestión basura
25 de Abril	Colegio	Oratoria Cambio climático y agua
26 de Abril	Anaboca	Tours en playa
28 de Abril	SFS	Traducir entrevista
28 de Abril	Alcaldía, Smithsonian, SFS…	Comité Gestión Residuos
29 de Abril	Alianza Bocas	Comisión Preciclaje
02 de Mayo	Morse Bags	Bolsas de tela
03 de Mayo	STC	Programa EA
08 de Mayo	Comité de Bluff	Problemas Bluff
09 de Mayo	Comité Distrital Ambiente	Gestión Residuos
11 de Mayo	Comisión Educación Municipio	Actividades educación residuos
11 de Mayo	Comisión Reducción Municipio	Actividades reducción residuos
16 de Mayo	Comisión Educación Municipio	Actividades educación residuos
17 de Mayo	Simposio	Base datos EA
18 de Mayo	Comisión Reducción Municipio	Actividades reducción residuos
18 de Mayo	Tangerine	Planificación actividad
20 de Mayo	Comité Distrital Ambiente	Gestión Residuos
22 de Mayo	Comité de Bluff	
26 de Mayo	Comisión Educación Municipio	Educación ambiental residuos
27 Mayo-02 Junio	STC	Transmisores satélite
04 de Junio	STC	Programa EA

05 de Junio	STC	Programa EA
10 de Junio	Simposio	Base datos EA
13 de Junio	Comité Distrital Ambiente	Gestión Residuos
20 de Junio	Comité Distrital Ambiente	Gestión Residuos
22 de Junio	Comité Distrital Ambiente	Gestión Residuos
24 de Junio	STC	Programa EA
24 de Junio	Simposio	Base datos EA
27 de Junio	Comité Distrital Ambiente	Gestión Residuos
04 de Julio	Comité Distrital Ambiente	Gestión residuos
11 de Julio	Comité Distrital Ambiente	Gestión residuos
12 de Julio	Comité Distrital Ambiente	Gestión residuos
18 de Julio	Comité Distrital Ambiente	Gestión residuos
21 de Julio	Comité Distrital Ambiente	Gestión residuos
25 de Julio	Comité Distrital Ambiente	Gestión residuos
25 de Julio	Red Frog	Anidación tortugas e impactos
26 de Julio	Vecinos Boca del Drago	Matanza tortugas
01 de Agosto	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos
04 de Agosto	Corredor biológico	Gestión residuos
05 de Agosto	Panama Coral Restoration	Arrecifes coral
08 de Agosto	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos
15 de Agosto	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos
18 de Agosto	Plan Nacional Gestión integral	Gestión residuos nacional
22 de Agosto	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos
23 de Agosto	STC	Programa Educación Ambiental

25 de Agosto	Comisión Educación	Plan Educación
29 de Agosto	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos
31 de Agosto	Municipio	Presentación Empresarios
01 de Septiembre	Comité Distrital Ambiental	Presentación comunidad
02 de Septiembre	SFS	Grupos trabajo
05 de Septiembre	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos
15 de Septiembre	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos
19 de Septiembre	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos
20 de Septiembre	Bocas Breeze	Artículo
21 de Septiembre	Comisión de preciclaje	Gestión residuos
21 de Septiembre	SFS	Festival Sostenible
23 de Septiembre	Smithsonian, ProMar, Municipio	Limpieza Playa
26 de Septiembre	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos
28 de Septiembre	Escuela Carenero	Coordinar reunión
29 de Septiembre	Reunión comunidad Bocas	Trabajo comunidad
30 de Septiembre	Smithsonian, ProMar, Municipio	Limpieza Playa
30 de Septiembre	Comisión de educación	Gestión residuos
03 de Octubre	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos
10 de Octubre	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos
12 de Octubre	Concejo Municipal	Gestión residuos
12 de Octubre	MEDUCA	Gestión residuos
13 de Octubre	Comité Carenero	Anidación tortugas e impactos
14 de Octubre	Policía	Matanza tortugas
17 de Octubre	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos

18 de Octubre	MiAmbiente	PNMIB
21 de Octubre	restaurantes	Comisión Preciclaje
24 de Octubre	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos
25 de Octubre	Colegio	Comisión Educación
28 de Octubre	Comité Distrital Ambiental	Presentación Cable Chicho
29 de Octubre	Comité Carenero	Comisión Educación
31 de Octubre	Comité Distrital Ambiental	Gestión residuos

ANEXO 7 – DETALLES DE LOS EVENTOS COMUNITARIOS

FECHA	ORGANIZACIÓN	EVENTO	NÚM. PERSONAS
29 Febrero a 4 Marzo	ISTS	Simposio Mundial	900 aprox.
22 de Abril	Smithsonian, Colegio	Día de la Tierra	300 aprox
16 de Junio	Municipio, Smithsonian, STC	Día Mundial Tortugas Marinas	80 aprox.
08 de Julio	Smithsonian, STC	Feria de la Naturaleza	200 aprox
09 de Julio	Smithsonian, STC	Feria de la Naturaleza	50 aprox.
12 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	80
13 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	80
14 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	80
15 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	80
16 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	100
17 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	100
18 de Septiembre	Feria del Mar	Feria del Mar	80
02 de Octubre	ProMar, Smithsonian	Limpieza Playa istmito	40
16 de Octubre	SFS	Jornada Mujeres Bahía Honda	35
22 de Octubre	SFS	Feria de la Sostenibilidad	40
30 de Octubre	Unidos por Bocas	Feria gastrónomica y de arte	

ANEXO 8 – MATERIALES DIDACTICOS 2016



Carteles evento Cine Foro



The BOCAS BREEZE

Page 4 EVENTS & SPECIALS
Page 5 MAP OF BOCAS
TAMBIÉN EN ESPAÑOL
www.TheBocasBreeze.com

FREE GRATIS

OCTOBER 2016 | VOLUME 11 | ISSUE 7

Friends of Casa de Asilo
The Elderly Home of Bocas Loves Your Support

Bocas Sea Turtles
CULTURE vs. SUSTAINABILITY

¡Apoyemos el Asilo de Ancianos! 10

Las Tortugas Marinas En Bocas Del Toro: Cultura Vs Sostenibilidad 8

Clyde Stephens:
The History of Bocas del Toro As Seen Through Post Cards 6

Bocas' First Family of Surf: The Juan Caraballo Story
La Primera Familia de Surf en Bocas: La Historia de Juan Caraballo 12

Artículo tortugas marinas periódico local



BOCAS DEL TORO, 2016 VOLUMEN I, Nº I PÁGINA 1

SEA TURTLE CONSERVANCY
ENERO–NOVIEMBRE 2016

TORTUGAS DECOMISADAS
ESTAS TORTUGAS MARINAS SE PESCARON PARA VENDERLAS Y FUERON LIBERADAS

Foto 1: Liberación tortuga verde juvenil

¡ÉSTAS SON HISTORIAS CON FINAL FELIZ!

Cada año se consumen centenares de tortugas carey y verde en Bocas del Toro, la mayor parte de éstas se saquean en su hábitat marino. Aunque casi todas ellas han acabado en el plato de alguien, este año hemos sido parte de varias liberaciones con final feliz. La primera historia trata de un pescador en Bocas del Toro que arponeó una tortuga verde juvenil (*Chelonia mydas*) para venderla viva. Por suerte, una persona la compró para entregarla y nos llegó a nosotros. La tortuga estaba en buen estado y pudimos liberarla de vuelta al mar. La segunda de ellas, una carey adulta (*Eretmochelys imbricata*) se agarró dentro del Parque Nacional Marino Isla Bastimentos y fue interceptada por la Policía y Guardaparques. Nosotros la revisamos y al estar en buen estado la devolvimos al mar.

Foto 2: Carey Adulta

¡BUEN VIAJE COMPAÑERAS!

ENTRENANDO GUÍAS Y MONITORES
YA ESTAMOS LISTOS PARA LA TEMPORADA EN PLAYAS DE BOCAS Y LA COMARCA NGOBE BUGLÉ

La temporada de anidación de tortuga baula o canal (*Dermochelys coriacea*) en el Caribe va desde Marzo a Julio y la de tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) de Abril a Octubre. Por ello, durante el mes de Marzo, hemos invertido nuestros esfuerzos en entrenar a todo el personal que estará trabajando en las distintas playas. Los monitores de las comunidades Ngobe-Buglé han aprendido cómo trabajar en campo así como algunos datos importantes sobre biología, anidación y ciclo de vida de las tortugas. Asimismo, los guías han estudiado en profundidad las características de estos increíbles reptiles para poder compartirlo con los turistas que quieran presenciar el desove de estas especies en Playa Bluff, Isla Colón.

Foto 3: Entrenamiento monitores Playa Soropta

Foto 4: Entrenamiento guías y monitores Bluff

Newsletter anual 2016

ANEXO 9 – FOTOGRAFIAS

























ANEXO 10 – LISTA DE PARTICIPANTES A CURSOS Y NOMBRAMIENTOS

NOMBRE	CEDULA	NOMBRAMIENTO
Alvaro Beker	12-702-1835	Monitor Playa Soropta
Leonardo Santos	1-739-2247	Monitor Playa Soropta
Diomedes Palacio	1-726-1316	Monitor Playa Soropta
Abelardo Contreras	1-740-1499	Monitor Playa Soropta
Herminio Molina	12-714-914	Monitor Playa Soropta
Felipe Baker	1-733-1322	Monitor Playa Soropta
Oscario Lorenzo	1-724-1472	No seleccionado
Hernan Chovar	1-710-1020	No seleccionado
Alexander Castillo	1-759-247	No seleccionado
Luis Santos	1-430-559	Monitor Playa Bluff
Ernesto Pablo	-	Monitor Playa Bluff
Matt	-	Guía Playa Bluff
Til	-	Guía Playa Bluff
Ruperto Pablo	1-720-1276	Guía Playa Bluff
Aneldo Martin	-	Guía Playa Bluff
Arcelio Gonzalez	1-714-1202	Monitor Playa Larga
Virgilio Beker	1-755-793	Monitor Playa Larga
Ramiro Beker	1-732-1841	Monitor Playa Larga
Genaro Castillo	-	Asistente Playa Chiriquí
Celio Morales	1-704-1047	Monitor Playa Chiriquí
Maximo Baker	1-26-197	Monitor Playa Chiriquí
Martín Quintero	1-26-1172	Monitor Playa Chiriquí
Antonio Abrego	1-755-276	Monitor Playa Chiriquí
Rogelio Serrano	1-711-1526	Monitor Playa Chiriquí
Silverio Juarez	1-755-391	Monitor Playa Chiriquí
Oscar Pineda	1-750-1111	Monitor Playa Chiriquí
Alegandro Abrego	1-722-1591	Monitor Playa Chiriquí
Ramiro Smith	1-723-435	Monitor Playa Chiriquí